

17. Dehtiarov, M. H., Reutov, A. V. (1999). Mykhailivskiy Zolotoverkhiy monastyr [St. Michael's Cathedral]. Kiev: Tekhnika, 159 p. (in Ukrainian).
18. Drobot, A. O. (2010). Rysy natsionalnoho styliu u mozaikakh Ally Horskoj yak predstavnytsi kyivskoi hrupy monumentalistiv [National style features in Alla Gorskaya mosaics as a representative of the Kiev group of monumentalists]. *Visnyk Kharkivskoi derzhavnoi akademii dyzainu i mystetstv. Mystetstvoznavstvo. Arkhitektura*, 1, pp. 105–107 (in Ukrainian).
19. Pylypchuk, M. (2018). Lutski mozaiky: pry zabute mystetstvo u postradianskomu miskomu prostori [Lutsk mosaics: forgotten art in postsoviet urban space]. URL: <https://www.hroniky.com/articles/view/329-lutski-mozaiky-pry-zabute-mystetstvo-u-postradianskomu-miskomu-prostori> (Accessed: 18.08.2022) (in Ukrainian).

Received 20.08.2022

Received in revised form 24.09.2022

Accepted 30.09.2022

DOI: 10.15421/272227

UDC 01.32.(477)

Г. Л. Звонкова

*ДУ «Центр досліджень науково-технічного потенціалу та історії
імені Г. М. Доброва НАН України»*

УФТИ: МАЛОВІДОМІ СТОРІНКИ ІСТОРІЇ 30-Х РОКІВ

E-mail: zvonkova@ukr.net
ORCID: 0000–0003–4029–8721

Анотація. Частково висвітлено (на основі аналізу архівних матеріалів) маловідомі сторінки ранньої історії діяльності вчених Українського фізико-технічного інституту. Наведені деякі факти, які дають змогу стверджувати про чималий внесок вчених, які збагатили українську і світову науку. Висвітлені окремі події, які характеризують складні і трагічні взаємовідносини науки та влади в 30-х рр. 20 ст. Проаналізовано напрями досліджень, які були пріоритетними в УФТИ на 1929 р. Наведено приклади початку формування в УФТИ міцного наукового, технічного і кадрового потенціалу, експериментальної бази. Таким чином, були створені умови для виникнення та розвитку фізичних шкіл, а також для бурхливого розвитку сучасних напрямів у фізиці. Частково висвітлена діяльність керівників-лідерів – організаторів наукової діяльності великого творчого колективу, започаткування створення фізичних шкіл. Показано, в яких напрямах розвивались міжнародні зв'язки науковців установи із вченими-фізиками зарубіжних країн, як зарубіжні вчені у 1930-ті рр. реагували на репресії науковців у Радянському Союзі.

Ключові слова: Україна, фізико-технічний інститут, ядерна фізика, атомний проект, кріогенна лабораторія, вчений-дослідник, міжнародне співробітництво.

G. L. Zvonkova

*G. M. Dobrov Institute for Research of Scientific and Technical Potential and History of
Science National Academy of Science of Ukraine, Kiev, Ukraine*

UFTI: LITTLE-KNOWN PAGES OF HISTORY OF THE 30-YEARS

Abstract. The article highlights little-known facts about the history of the research conducted by the Ukrainian Institute of Physics and Technology. The analysis of the archive data helped to trace the

genesis of early experiments of the Ukrainian Institute of Physics and Technology. Specifically, the author analyzed the following aspects of the early development of science in Ukraine and in the USSR: First, the article highlights the foundation of the Ukrainian Association of Physicists, Institute of Physics and Technology in Ukraine. Moreover, it describes early activities of the Board of Scientific and Technical Management of the Supreme Council of National Economy of the USSR. Thus, author describes the initial stages of coordination of scientific activities of Ukrainian physical institutes in great details in this article. Second, the author clearly emphasized that the establishment of such scientific institution was based on the need to contribute further into the ever-growing development of science in Ukraine. It was necessary to establish close and fruitful cooperation between factory laboratories, research facilities, the Supreme Economic Council, and the People's Commissariat of Education of the USSR. Certain delicate details are described, such as the background regarding the construction of facilities for deep cooling research. Third, the researcher outlines primary objectives of the research institution, and the key responsibilities of both the Board of the Institute and the CEO of the Institute. The board of the institute heavily contributed into the war effort by pushing the conduction of research with uranium fusion, thus contributing into the creation of nuclear weaponry and other significant breakthroughs. Furthermore, the activities of lead-researchers helped to organize scientific activities of large creative teams, which signaled the beginning and the creation of the schools of physics. Such facts allow us to learn more about the significant contribution of scientists who have enriched Ukrainian and the world science. Finally, the author focused on certain events that characterized the complexity and uneasy relationships a between scientific personnel and state officials in the 30's of the 20th century. Such power struggle resulted in unfortunate results, such as the repressions of scientists and officials alike. The author analyzed the scientific scope that was prioritized by the institute in 1929. This marked the establishment and the formation of qualified scientific and technical personnel that facilitated a new for various experiments on the base of the institute. Thus, conditions were created for the foundation of the modern schools of physics; as well as for the rapid development of modern trends in said physics school.

Key words: Ukraine, physics and technology institute, nuclear physics, nuclear project, cryogenic laboratory, research scientist, international cooperation.

У сучасному світі надзвичайно швидкого науково-технічного прогресу важливою складовою частиною є усвідомлення та використання уроків історії, особливо в галузі фундаментальних наук. Теоретичні дослідження, зокрема у фізиці, нерозривно протягом багатьох років мали прикладний характер, тому результати застосування досягнень у цій галузі важко переоцінити. У певні періоди розвитку нашої держави науковий потенціал зазнавав надзвичайних жорстоких репресій і тиску. Історія УФТІ є яскравим тому прикладом.

Мета статті полягає в тому, щоб висвітлити деякі маловідомі сторінки ранньої історії діяльності вчених Українського фізико-технічного інституту та проаналізувати окремі події, які характеризують складні і трагічні взаємовідносини науки та влади в 30-х рр. ХХ ст.

Методи дослідження. У дослідженні використовувались загальнонаукові та спеціально- історичні методи: історико-хронологічний, історико-системний, узагальнюючий. Також у статті застосовано метод джерелознавчого аналізу.

Джерельну базу дослідження становлять матеріали з фондів Центрального Державного архіву вищих органів влади України.

Виклад основного матеріалу. У Радянському Союзі середини 20-х рр. не було фізичних шкіл, які можна було б порівнювати зі школою Нільса Бора в Данії або Ернеста Резерфорда в Англії. СРСР не займав провідних позицій у жодній галузі фізики. Наукові центри Москви і Ленінграду не здатні були науково забезпечити потреби стрімкого розвитку промислового виробництва, зокрема електротехнічної та металургійної галузей. Директор Ленінградського фізико-технічного інституту академік А. Ф. Іоффе ініціював створити в низці міст СРСР нові фізико-технічні інститути на зразок Данії, Англії. Один із них у 1928-1929 рр. був створений у Харкові. Ядро УФТІ становили співробітники Ленінградського фізико-технічного інституту, здебільшого учні [5, с. 231].

А. Ф. Іоффе народився у 1880 р. у місті Ромни (тепер Сумська область). Після закінчення тут реального училища поступив до Петербурзького технологічного інституту,

який закінчив у 1902 р. Після цього протягом чотирьох років працював у лабораторії В. Рентгена в Мюнхені практикантом, а згодом – асистентом. Роки навчання і його праці тут виявились надзвичайно вдалим для формування А. Ф. Іоффе як фізика. Там працювали Ернст Вагнер, Рудольф Ладенбург, Арнольд Зоммерфельд, Ернст Прінгесгейм, Петер Дебай, Макс фон Лауе та інші. Відкриття багатьох із них увійшли до золотого фонду світової науки. У 1906 р. А. Ф. Іоффе захистив у Мюнхенському університеті дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора філософії і повернувся до Петербурзького політехнічного інституту, де і продовжив науково-дослідну роботу. В А. Ф. Іоффе уже в часи Російської імперії з'являються учні, зокрема П. Л. Капиця, П. І. Лукирський, М. М. Семенов, Я. І. Френкель, у радянські часи – Д. Іваненко, В. Фок, Л. Ландау, Г. Гамов. У 1915 р. А. Ф. Іоффе захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора фізики. У 1920 р. його обирають академіком Російської академії наук. У 1918 р. А. Ф. Іоффе очолив фізико-технічний відділ Державного інституту рентгенології і радіології, у 1921 р. – Державний фізико-технічний рентгенівський інститут [5, с. 215–216, 220, 231; 2, с. 11, 65–66].

16 травня 1928 р. відбулось засідання Колегії науково-технічного управління Вищої Ради Народного Господарства (ВРНГ) УСРР, на якому обговорено питання про організацію Української Асоціації фізиків, фізико-технічного інституту в Україні та про координацію наукової діяльності українських фізичних інститутів. На засіданні Колегії були присутні А. М. Маслов, В. О. Шульман, академік А. Ф. Іоффе, професори І. А. Красуський, В. М. Мазуренко, М. К. Шматько, Я. В. Диманштейн, О. М. Щукарєв, А. В. Желеховський, Мухін, М. І. Сахаров. Доповідь про організацію фізико-технічного інституту в Україні зробив А. Ф. Іоффе. Організацію наукової установи доповідач обґрунтував необхідністю насамперед залучити до роботи науково-технічні сили України і встановити їх щільний зв'язок із заводськими лабораторіями, науково-дослідними установами, ВРНГ і Народним Комісаріатом Просвіти УСРР. А. Ф. Іоффе висловив пропозицію організувати такий Інститут у Харкові. Колегія науково-технічного управління ВРНГ УСРР прийняла постанову щодо принципів і умов діяльності УФТІ. У ній, зокрема, зазначалось, що на потреби Інституту на найближчі два роки необхідно 300 тис. крб внутрішніх кредитів і 100 тис. з-за кордону. Тому необхідно передбачати асигнування приблизно у розмірі 125 тис. крб і просити ВРНГ СРСР зі свого боку здійснити фінансову підтримку на розвиток УФТІ шляхом видачі необхідної дотації із союзного бюджету в тому ж розмірі, складаючи кошторис, передбачити підтримку тих установ, з якими інституту прийдеться співпрацювати [3, ф. 166, оп. 6, од. збер. 9121, арк. 28].

Окремими пунктами постанови Колегії науково-технічного управління ВРНГ УСРР 16 травня 1928 р. було зазначено, що на організацію роботи Інституту неможливо отримати кошти з держбюджету України у 1928 р. Постановою передбачено звернутись із проханням до НТУ ВРНГ СРСР виділити необхідну субсидію з бюджету Ленінградського фізико-технічного Інституту та просити А. Ф. Іоффе взяти на себе обов'язки голови науково-технічної ради УФТІ. Було затверджено оргбюро на чолі з професором І. В. Обреїмовим. До його складу включено професорів А. В. Желеховського, Д. А. Рожанського, Перевозного, а також представника від Науково-технічного управління ВРНГ України і Укрголовнауки. Оргбюро доручено здійснити заходи із забезпечення в найкоротший термін приміщенням УФТІ, а також достатньою житловою площею його наукових співробітників. Колегія виразила подяку академіку А. Ф. Іоффе за проявлену ним ініціативу в справі розвитку науково-дослідної роботи в Україні і його пропозицію відрядити Ленінградським фізико-технічним Інститутом групи висококваліфікованих наукових працівників для роботи в УФТІ. Постанова засідання Колегії науково-технічного управління ВРНГ УСРР направлена Народному комісаріату просвіти України і ВРНГ України, що своєю чергою надіслала РНК УСРР «Проект Положення про Український фізико-технічний Інститут» [3, ф. 166, оп. 6, од. збер. 9121, арк. 28–29].

У червні 1928 р. РНК УСРР затвердила «Положення про Український фізико-технічний Інститут». Ним передбачались основні завдання науково-дослідної установи, а також права і обов'язки Правління Інституту, його директора. «Положенням», зокрема, встановлено, що місцеперебуванням УФТІ є місто Харків. Також у «Положеннях» було визначено основні завдання, які мала вирішувати установа. Планувалося провадити наукові дослідження з теоретичної та прикладної фізики, сприяти промисловості в організації заводських і центральних трестівських лабораторій у галузі фізичних методів дослідження. Також було підкреслено необхідність науково-технічного обслуговування промисловості щодо фізико-технічних досліджень і випробувань й ознайомлення технічних кіл із результатами роботи Інституту. Передбачалося вжиття заходів, які б були спрямовані на сприяння підготовки висококваліфікованих спеціалістів у галузях прикладної фізики. «Положенням» також визначено, що УФТІ завдання виконує шляхом впровадження результатів науково-технічних досліджень, як в самому Інституті, так і в установах, що пов'язані у своїй роботі з ним, постійного зв'язку з різними заводськими, трестівськими і вищими науково-дослідними лабораторіями УСРР і СРСР, випуску періодичних й неперіодичних видань у справі теоретичної і прикладної фізики, відрадянства своїх співробітників для роботи у фізичних та фізико-технічних лабораторіях і надання змоги проводити роботи в лабораторії Інституту особам, що їх командують, як із союзних, так і з закордонних лабораторій [3, ф. 166, оп. 6, од. збер. 9121, арк. 40–41].

До відання Правління Інституту належали такі права: загально направляти й керувати науково-дослідною працею Інституту; організувати роботу й регулювати взаємовідносини лабораторій Інституту й інших пов'язаних із ним установ у напрямі науково-технічної діяльності; розглядати кошториси, звіти, плани та інші роботи Інституту; затверджувати труди, брати замовлення й укладати всі інші потрібні договори; кредитування в кредитових установах; вступати членом в організації та об'єднання, що не мають безпосередньо на меті комерційного зиску. Відповідно до «Положення» програму науково-дослідної установи розробляє і затверджує ВРНГ УСРР у погодженні з НКО УСРР. Науково-технічній раді УФТІ належить обмірковувати, вивчати і розробляти справи, які висуває Інститут. До її складу входять наукові працівники Установи, представники науково-дослідних організацій і інститутів, пов'язаних із роботою УФТІ, представники зацікавлених господарських організацій, установ і урядництв та спеціально запрошених осіб. Кошти Інституту склалися із сум, що він одержав із державного бюджету, і спеціальних коштів, які надходили від промисловості, реалізації продукції допоміжних установ, плати за спеціальні лабораторні праці, аналізи, продажу видань тощо [3, ф. 166, оп.6, од. збер. 9121, арк. 42].

Розпорядчим засіданням 28 грудня 1928 р. Укрнаука прийняла пропозицію ВРНГ про затвердження директором фізико-технічного Інституту професора І. В. Обреїмова та головою Науково-технічної ради УФТІ академіка А. Ф. Іоффе. Укрнаука також звернулася із проханням до Держлабораторпостачання, Хардержжхімкомбінату, Книгоспілки та Укрдержмедторгу з проханням відпустити для лабораторій Інституту матеріали, які потрібні для роботи лабораторії новоутвореної установи [3, ф. 166, оп. 6, од. збер. 9121, арк. 54, 60].

І. В. Обреїмов народився у Франції у 1894 р. У 1914 р. закінчив Ленінградський університет і був асистентом професора Д. С. Рождественського. У 1919–1924 рр. працював у державному оптичному Інституті, у 1924–1929 рр. – у Ленінградському фізико-технічному Інституті заступником директора А. Ф. Іоффе. І. В. Обреїмов, як директор УФТІ (до 1933 р.), відвідав Лейденську, Кембриджську та інші наукові лабораторії Європи. Він узяв на себе керівництво організацією і розбудовою, закупівлею обладнання за кордоном і формування колективу наукової установи в Харкові. У 1938 р. був репресований, і у 1940 р. за клопотанням низки відомих вчених його звільнено. У роки Великої Вітчизняної війни працював в Інституті фізичної хімії АН УРСР імені Л. В. Писаржевського. Помер у 1981 р. [9, с. 76–79].

Наприкінці 1920-х рр. склад інституту поповнився професорами з Харкова: А. В. Желеховський, Д. С. Штейнберг, А. О. Слуцкін, М. Ю. Помазанов, М. Ш. Дорогой. Об'єктами та напрямками досліджень передбачалися кристали та рентгенівське випромінювання, фізика діелектриків, електричний струм у газах. За ініціативою А. Ф. Іоффе до роботи в УФТІ залучено групу ленінградських вчених фізиків-експериментаторів, в тому числі К. Д. Синельникова, О. І. Лейпунського та ін. Консультантами зараховано Д. А. Рожанського і Г. А. Гамова. До штату також зараховано двох консультантів-іноземців: з експериментальної наукової праці П. Л. Капицю (Англія, Кембридж) і з теоретичної праці професора П. С. Еренфеста (Голландія, Лейден). У квітні 1930 р. при Харківському машино-будівному інституті було організовано факультет, який мав готувати кадри для УФТІ. Організатором і першим деканом факультету став І. В. Обреїмов [9, с. 75, 84–85, 90].

У травні 1929 р. в ХФТІ відбулася перша радянська теоретична конференція з теоретичної фізики, організатором якої був професор Д. Д. Іваненко. У роботі конференції взяли участь два всесвітньовідомі вчені Німеччини В. Гейтлер і П. Йордан [10, с. 120; 7, с. 3]. У травні 1934 р. за ініціативи Л. Д. Ландау проведена друга всесоюзна конференція з теоретичної фізики за темою «Від атомного ядра до твердого тіла». Міжнародне визнання досягнень харківських фізиків відображено складом учасників конференції (вчені з Англії, Франції, Данії, Бельгії та Швеції). Найпочеснішим гостем був Нільс Бор – великий датський фізик, творець квантомеханічної моделі атома [9, с. 48–49].

У січні того ж 1929 р. Науково-технічне управління НКО повідомило ВРНГ УСРР про те, що під будівлю УФТІ відводиться ділянка на не зайнятій Харківським технологічним інститутом території [3, ф. 166, оп. 6, од. збер. 9121, арк. 57].

Спорудження головного корпусу УФТІ було приурочене до офіційного відкриття інституту, яке відбулося 7 листопада 1930 р. Вже на початку роботи інституту виявилась тенденція до створення тут всесоюзної криогенної лабораторії на зразок лейденської. Саме в криогенній лабораторії УФТІ було на початку 1930-х років отримано рідкий водень та рідкий гелій. Очолив роботу лабораторії Л. В. Шубніков на пропозицію І. В. Обреїмова. Йому допомагали В. С Горський, Н. А. Брілліантов, А. Ф. Прихотько та ін. Слід зазначити, що з 1931 р. лабораторія була обладнана двома водневими машинами, які були отримані з Голландії. Одна з них була розрахована на виробництво 12 л рідкого повітря на годину [11, с. 177–279]. Після загибелі Л. В. Шубнікова дослідження провадилися під керівництвом Б. Г. Лазарева.

Лабораторія в Харкові на той час стала четвертою лабораторією у світі після лабораторій у Лейдені, Торонто і Берліні. Тут вперше у СРСР започатковано дослідження в галузі фізики конденсованого стану, фізики і техніки низьких температур. Тут виховані перші радянські криогенні кадри. Перед лабораторією низьких температур УФТІ постала складна дилема: як поєднати фундаментальні та прикладні дослідження в одній лабораторії. І тоді було прийнято рішення розділити лабораторію. У селищі Липовий Гай на околиці Харкова було розпочато будівництво приміщень дослідної станції глибокого охолодження (ДСГО). Проект станції та її будівництво з 1933 р. очолив О. С. Вайсберг, вчений із Німеччини, який приїхав у Харків на пропозицію І. В. Обреїмова ще у 1931 р. О. С. Вайсберг проявив неабиякі господарські та організаторські здібності. Будівництво ДСГО було завершено через п'ять років. Він мав досвід видавничої діяльності, проявив ініціативу і у 1933 р. започаткував у Харкові видавництво міжнародного фізичного журналу, який видавали німецькою, англійською та англійською мовами [10, с. 4].

На тлі прискореного розвитку промисловості, виконання завдань обороноздатності країни партійно-державному керівництву СРСР була потрібна розвинута наука та висококваліфіковані кадри, які були б цілком йому підпорядковані в ідейному, світоглядному та моральному плані. Незважаючи на досягнення галузі теоретичних наук і їх застосування Починаючи з кінця 1934 р., після вбивства С. М. Кірова, політична ситуація в радянській країні стала загострюватись. Інститут розпочав розробку низки технічних проєктів військового призначення. Харківське Державне управління і обком

компартії терміново впровадили заходи секретності. У 1937–38 рр. під час «Великого терору» 11 співробітників інституту були заарештовані і 5 з них розстріляні [8, с. 170–188].

О. С. Вайсбергу, як іноземцю, працювати ставало дедалі важче. Міська влада Харкова почала наполягати на його виїзді із СРСР. Але на його захист стали керівництво УФТІ і Наркомважпрому Радянського Союзу, якому був підпорядкований інститут. На початку 1937 р. О. С. Вайсберга почали викликати на допити в управління НКВС у Харкові. Йому пропонували зізнатися у створенні в УФТІ шпигунсько-диверсійної групи, що працює на користь гестапо, та назвати його співників. Пропозицію співпрацювати він відхилив і був заарештований. На Заході була організована потужна кампанія на захист О. С. Вайсберга. Альберт Ейнштейн написав листа до Сталіна.

«Пасадена, 16 травня 1938 року.

Панові Йосифу Сталіну, Москва, СРСР.

Вельмишановний пане Сталіне, останнім часом мені дедалі більше доводиться чути про те, що запрошені до Росії вчені звинувачуються в злочинах як люди, які мають стосунки зі своїми зарубіжними колегами. Я розумію, що під час криз та соціальних напруг на подібних людей можуть падати звинувачення. Але я впевнений, що під загальнолюдським кутом зору, а також в інтересах розвитку російської науки треба знайти спосіб тактовного поводження з людьми виняткових творчих сил та рідкісних здібностей.

З огляду на це прошу Вас звернути увагу на справу Олександра Вайсберга, м. Харків. Вайсберг – австрійський громадянин, інженер-фізик, працював в Українському фізико-технічному інституті в Харкові.

Я особливо хочу попросити Вас взяти до уваги свідчення щодо доктора Вайсберга професора Мартіна Руемана, керівника дослідної дільниці відділу низьких температур, яке він направив навесні 1937 року в Наркомат важкої промисловості.

З повагою, професор Альберт Ейнштейн» [6, с. 301].

Відповіді на листа до Сталіна Ейнштейн не отримав.

У червні 1938 р. аналогічного змісту телеграми надіслали Сталіну лауреати Нобелівської премії Жан Перрен і подружжя Жоліо-Кюрі. Нобелівські лауреати також направили листа Генеральному прокуророві СРСР Вишинському, в якому доводили, що Вайсберг – видатний учений і що він ніколи не був ворогом радянської влади та вони вимагають негайно його звільнити.

Клопотання досягло мети, і 5 січня 1940 р. Вайсберга було звільнено і передано до рук гестапо. Дев'ять років Вайсберг провів у Радянському Союзі, із них шість років пропрацював в УФТІ, а три з половиною просидів у в'язницях Харкова, Києва та Москви [9, с. 5–6].

На початку 30-х рр. ХХ ст. в УФТІ почали провадити дослідження не тільки в галузі фізики конденсованого стану, фізики і техніки низьких температур, а й в галузі ядерної фізики. В 1932 р. вчені відділу фізики ядра вперше у світі повторили дослід англійських вчених Дж. Кокфорта та Е. Уолтона. Учні Е. Резерфорда К. Д. Синельников, О. І. Лейпунський, а також дослідники А. К. Вальтер і Г. Д. Латишев розщепили ядро атому літію штучно прискореними протонами [7, с. 3; 4, с. 120].

Напередодні війни харківські вчені активізували дослідження, коли реальністю стала ланцюгова реакція поділу урану. Співробітники В. А. Маслов, В. С. Шпинель і Ф. Ф. Ланге повністю переключилися на атомну тематику. Їх заявка на винахід атомної бомби в АН СРСР була негативно сприйнята Урановою комісією та Радієвим інститутом. Академіки відповідних установ В. Г. Хлопін, П. Л. Капиця, А. Ф. Йоффе розкритикували заявку «Про використання урану як вибухової та отруйної речовини» як «несвоєчасну та фантастичну ідею». Таку саму позицію зайняв Наркомат оборони СРСР в особі наркома оборони СРСР С. К. Тимошенка [9, с. 4; 7, с. 370].

Після відкриття реакції поділу урану у США, СРСР, Німеччині, Англії та Франції розпочали дослідження зі здійснення ланцюгової ядерної реакції. Альберт Ейнштейн, побоюючись, що Гітлер зможе першим створити атомну бомбу, звернувся з листом

до президента Ф. Д. Рузвельта. У листі він виклав як суть проблеми, так і кошти, які необхідно задіяти для того, щоб ядерна проблема була вирішена у США раніше, ніж у Німеччині. Ось початок цього листа.

«Сер, робота, що проведена Е. Фермі і Л. Сцілардом... дає мені підстави вважати, що елемент уран може стати в найближчому майбутньому новим і важливим джерелом енергії... Може стати можливим здійснення ланцюгової реакції у великій масі урану, під час якої буде виділено величезна кількість енергії і утворено велику кількість нових радіоактивних елементів. Існує майже повна впевненість у можливості здійснення такої реакції в найближчому майбутньому... Це нове явище спричинить і спроби використання його для створення бомб, і можна припустити, хоча і з меншою мірою вірогідності, що будуть створені бомби нового типу, які володіють надзвичайно великою потужністю» (2 серпня 1939 р.) [1, с. 248–249].

Висновки. На основі матеріалів висвітлено деякі маловідомі сторінки ранньої історії діяльності вчених Українського фізико-технічного інституту. Аналіз подій дає змогу проаналізувати складні та подекуди трагічні взаємовідносини науки та влади в 30-х рр. ХХ ст.

Отже, необхідно сказати, що історична пам'ять, у тому числі пам'ять науки, потрібна завжди. Дуже багато вже зроблено дослідниками в напрямі відновлення «білих плям» в історії, зокрема історії фізики, в Україні. Ще багато доведеться зробити в цьому напрямі заради того, щоб відтворити повну та об'єктивну її панораму. Ми маємо адекватно розглядати історичні факти, не піддаватися суб'єктивізму та кон'юнктурним міркуванням. Нині погляд із минулого є надзвичайно важливим, тому що це необхідно для формування позитивного майбутнього.

REFERENCES

1. *Ahiezer, A. I.* (1998). *Razvivajushhajasja kartina Mira*. Har'kov. [Developing picture of the world]. NNC HFТИ, 338 p. (in Russian).
2. *Chernoshheкова, T. M.* (1983). *Abram Fedorovich Ioffe*. [Abram Fedorovich Ioffe]. Moskva, Prosveshhenie, 112 p. (in Russian). . *CzDAVOV* Ukrayiny. fond Narodnogo Komisariatu Osvity. [Central state archive of higher authorities]. (in Ukrainian).
3. *Hramov, Yu. A.* (1991). *Istoriya formirovanija i razvitija fizicheskikh shkol na Ukraine*. [The history of the formation and development of physics schools in Ukraine]. Kiev, Izdatel'stvo «Feniks», 216 p. (in Russian).
4. *Hramov, Yu. A.* (1987). *Nauchnye shkoly v fizike*. [Scientific schools in physics]. Kiev. Naukova dumka, 209–242 p. (in Russian).
5. *Kaczura, O.* (2022). *Fantomny'j Bis*. [Phantom Imp]. Litres, 301 p. (in Russian).
6. *Laboratorija № 1 i Atomnyj proekt SSSR*. [Laboratory number one and nuclear project of the USSR]. *Dokumenty i materialy*. (2011). Har'kov: NNC «HFТИ», 386 p. (in Russian).
7. *Pavlenko, Ju. V., Ranjuk Ju. N., Hramov Ju. A.* (1998). «Delo UFTI 1935–1938». [UFTI case 1935–1938]. Izdatel'stvo «Feniks», Kiev. 324 p. (in Russian).
8. *Ranyuk, Yu. M.* (2001). *Laboratoriya #1. Yaderna fizy'ka v Ukrayini*. [Laboratory number one and nuclear physics in Ukraine]. Xarkiv. Akta, 588 p. (in Ukrainian).
9. *Ranyuk, Yu. M.* (2010). *Peredmovna perekladacha (O. Vajsberg. «Xolodna gora»*. Xarkivs'ka pravozashhy' tna grupa). [Translator's Preface. O. Weisberg. “Cold Mountain”. Kharkiv human rights group]. Xarkiv: Prava lyudy'ny, 588 p. (in Ukrainian).
10. *Shubnikov, L. V.* (1990). *Izbrannye trudy. Vospominanija*. [Selected Works. Memories]. Kiev. Naukova dumka, 352 p. (in Russian).

Received 25.01.2022

Received in revised form 12.06.2022

Accepted 23.09.2022